



REÇU 08 OCT. 2004	
OMPI	PCT

3

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le

09 SEP. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr

Best Available Copy



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITE

26bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 Paris Cédex 08
Téléphone: 01 53.04.53.04 Télécopie: 01.42.94.86.54

Code de la propriété intellectuelle-livre VI

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

DATE DE REMISE DES PIÈCES: N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL: DÉPARTEMENT DE DÉPÔT: DATE DE DÉPÔT:	PRUGNEAU-SCHAUB Philippe PRUGNEAU 36, rue des Petits Champs 75002 PARIS France
Vos références pour ce dossier: BR-25920-FR	

1 NATURE DE LA DEMANDE			
Demande de brevet			
2 TITRE DE L'INVENTION			
		Machine de tri postal comprenant une structure de transfert de bacs	
3 DECLARATION DE PRIORITE OU REQUETE DU BENEFICE DE LA DATE DE DEPOT D'UNE DEMANDE ANTERIEURE FRANCAISE		Pays ou organisation	Date N°
4-1 DEMANDEUR			
Nom	SOLYSTIC		
Rue	14, avenue Raspail		
Code postal et ville	94257 GENTILLY		
Pays	France		
Nationalité	France		
Forme juridique	Société anonyme		
N° SIREN	393 502 463		
Code APE-NAF	333Z		
5A MANDATAIRE			
Nom	PRUGNEAU-SCHAUB		
Qualité	Cabinet CPI, Pouvoir général: 960705		
Affaire suivie par	Philippe PRUGNEAU		
Rue	36, rue des Petits Champs		
Code postal et ville	75002 PARIS		
N° de téléphone	01 40 20 16 16		
N° de télécopie	01 40 20 90 07		
Courrier électronique	prugneau-schaub@wanadoo.fr		
6 DOCUMENTS ET FICHIERS JOINTS		Fichier électronique	Pages
Texte du brevet		textebrevet.pdf	10
Dessins		dessins.pdf	3
Désignation d'inventeurs		D 7, R 2, AB 1	
Pouvoir général		page 3, figures 5, Abrégé: page 1, Fig.1	

7 MODE DE PAIEMENT					
Mode de paiement		Prélèvement du compte courant			
Numéro du compte client		2633			
8 RAPPORT DE RECHERCHE					
Etablissement immédiat					
9 REDEVANCES JOINTES		Devise	Taux	Quantité	Montant à payer
062 Dépôt		EURO	0.00	1.00	0.00
063 Rapport de recherche (R.R.)		EURO	320.00	1.00	320.00
Total à acquitter		EURO			320.00

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

Signé par

Signataire: FR, Cabinet Prugneau-Schaub, P.Prugneau

Emetteur du certificat: DE, D-Trust GmbH, D-Trust for EPO 2.0

Fonction

SOLYSTIC (Demandeur 1)



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Réception électronique d'une soumission

Il est certifié par la présente qu'une demande de brevet (ou de certificat d'utilité) a été reçue par le biais du dépôt électronique sécurisé de l'INPI. Après réception, un numéro d'enregistrement et une date de réception ont été attribués automatiquement.

Demande de brevet : X

Demande de CU :

DATE DE RECEPTION	17 septembre 2003	
TYPE DE DEPOT	INPI (PARIS) - Dépôt électronique	Dépôt en ligne: X Dépôt sur support CD:
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUE PAR L'INPI	0350563	
Vos références pour ce dossier	BR-25920-FR	

DEMANDEUR

Nom ou dénomination sociale	SOLYSTIC
Nombre de demandeur(s)	1
Pays	FR

TITRE DE L'INVENTION

Machine de tri postal comprenant une structure de transfert de bacs

DOCUMENTS ENVOYES

package-data.xml	Requetefr.PDF	application-body.xml
Design.PDF	ValidLog.PDF	fee-sheet.xml
FR-office-specific-info.xml	Comment.PDF	textebrevet.pdf
dessins.pdf	Indication-bio-deposit.xml	request.xml

EFFECTUE PAR

Effectué par:	P.Prugneau
Date et heure de réception électronique:	17 septembre 2003 16:53:47
Empreinte officielle du dépôt	5C:E7:29:9F:03:02:E1:F2:53:19:D8:8C:48:4C:70:43:98:C1:20:D8

/ INPI PARIS, Section Dépôt /

SIEGE SOCIAL
INSTITUT 28 bis, rue de Saint Petersburg
NATIONAL DE 75800 PARIS cedex 08
LA PROPRIÉTÉ Téléphone : 01 53 04 63 04
INDUSTRIELLE Télécopie : 01 42 93 59 30

La présente invention concerne une machine de tri postal comprenant des sorties de tri réparties sur deux rangées horizontales, parallèles et superposées et dans laquelle chaque sortie de tri est munie d'un bac de stockage d'envois postaux. L'invention s'étend à des machines de tri dites
5 bi-face comprenant des sorties de tri sur ses deux côtés latéraux.

L'invention s'applique tout particulièrement à une machine de tri de lettres postales travaillant en une ou plusieurs passes, et en particulier une machine de tri capable de préparer la tournée des facteurs en une, deux ou trois passes. Plus particulièrement, l'invention s'applique à une machine de
10 tri capable de préparer en deux passes la tournée d'une centaine de facteurs, et plus suivant le nombre de sorties de tri.

Actuellement pour la préparation de la tournée des facteurs, les envois postaux sont entrés pour une première passe dans la machine de tri et sont triés une première fois dans des réceptacles de sortie de tri. Chaque
15 réceptacle est vidé manuellement dans un bac de stockage prévu à cet effet positionné dans des structures ou chariots. Ces structures ou chariots contenant les bacs de stockage sont alors transportés dans un ordre défini à l'entrée de la machine de tri pour que les envois postaux soient réinsérés dans la machine pour une deuxième passe. A la fin de la deuxième passe,
20 les réceptacles contiennent les envois postaux parfaitement triés pour les tournées des facteurs et leur contenu est transféré dans les bacs de stockage. Ces bacs de stockage sont alors amenés dans un lieu d'évacuation pour que les facteurs puissent les prendre.

Avant l'invention, l'opération de rechargement de la machine entre la
25 première passe et la deuxième passe se fait de manière entièrement manuelle. Pour amener les bacs de stockage des sorties de tri vers l'entrée de la machine, les opérateurs utilisent des chariots sur lesquels les bacs de stockage sont entreposés de façon temporaire. Pour réaliser la préparation de la tournée des facteurs en deux passes, les opérateurs doivent extraire
30 les bacs des sorties de tri selon un ordre précis et les réintroduire dans la machine de tri dans le même ordre. Il en résulte des risques que des bacs soient intervertis durant le stockage temporaire sur le chariot ce qui a pour effet d'introduire un dysfonctionnement pour la préparation de la tournée des facteurs. Par ailleurs, en fin de deuxième passe, les opérateurs doivent
35 emmener les bacs de stockages vers un lieu d'évacuation distant de la machine de tri, ce qui augmente encore les opérations de manutention. En

outre ces opérations de manutention augmentent le temps nécessaire à la réalisation de la préparation de la tournée des facteurs.

Il en résulte que la préparation de la tournée des facteurs avec de telles machines de tri nécessite beaucoup de temps, de manutention et d'attention
5 de la part des opérateurs.

Le but de la présente invention est de remédier aux inconvénients ci-dessus en proposant une machine de tri postal, qui minimise les opérations manuelles, diminue la durée du rechargement et réduit les risques que des bacs soient intervertis entre deux passes de tri.

10 A cet effet, l'invention a pour objet une machine de tri postal comprenant des sorties de tri réparties sur deux rangées horizontales, parallèles et superposées, caractérisée en ce qu'une structure de transfert de bacs est disposée le long desdites rangées de sorties de tri, cette structure de transfert comprenant deux convoyeurs de bacs superposés qui s'étendent
15 respectivement parallèlement aux deux rangées de sorties de tri et deux passerelles superposées mobiles le long des rangées de sorties de tri et s'étendant chacune entre une rangée de sorties de tri et un convoyeur de bacs correspondants pour permettre le transfert d'au moins un bac de stockage depuis une sortie de tri vers un convoyeur de bacs correspondant.
20 Pour le transfert des bacs de stockage, soit vers l'entrée de la machine de tri pour effectuer une nouvelle passe, soit vers un lieu d'évacuation, l'opérateur doit seulement faire glisser les bacs de stockage des sorties de tri sur les passerelles vers les convoyeurs, les convoyeurs transportent alors les bacs de stockage à l'endroit voulu. Le temps nécessaire à l'opération et l'effort
25 pour l'opérateur est moindre car ce dernier n'a pas à se déplacer et doit juste faire glisser les bacs de stockage sans les soulever. Les manœuvres que doit effectuer l'opérateur sont simples, il y a donc très peu de risques qu'il intervertisse l'ordre des bacs de stockage même à la fin de la seconde passe de tri.

30 Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, la machine de tri postal comprend une rangée de sorties de tri, un convoyeur de bacs et une passerelle correspondants qui sont disposés sensiblement dans un même plan horizontal.

Selon des modes de réalisation particuliers de l'invention, les convoyeurs
35 sont soit des convoyeurs à bandes, soit des convoyeurs à accumulation.

Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, les convoyeurs sont agencés pour déplacer les bacs de stockage dans deux directions opposées de sorte à pouvoir amener les bacs de stockage d'un côté vers une entrée de la machine de tri et de l'autre côté vers un lieu d'évacuation
5 des bacs.

Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, chaque passerelle comporte un ensemble de rouleaux fous parallèles pour faciliter le déplacement des bacs.

Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, chaque passerelle
10 est agencée pour être relevée ou abaissée ou escamotée.

Selon des modes de réalisation particuliers de l'invention, chaque passerelle est montée soit sur un chariot à roulettes, soit sur un bâti du convoyeur de bacs correspondant.

Plusieurs modes de réalisation de l'invention sont décrits ci-après et
15 illustrés par des dessins.

- La figure 1 est une représentation vue de dessus très schématique d'une machine de tri postal avec une structure de transfert de bacs suivant l'invention.

- La figure 1A montre de façon plus détaillée vue en perspective la
20 structure de transfert de bacs selon l'invention.

- La figure 2 montre selon une vue latérale très schématique la structure de transfert de la machine de tri ayant des passerelles en position abaissée suivant l'invention.

- La figure 3 est analogue à la figure 2 mais montre les passerelles de la
25 structure de transfert en position relevée.

- La figure 4 montre une structure de transfert dans laquelle les passerelles sont montées sur un chariot suivant l'invention.

- La figure 5 montre une structure de transfert avec deux paires de passerelles suivant l'invention.

30 Sur les figures 1 et 1A, on a représenté une machine de tri postal 1 constituée par une unité de tri 2 et une structure de transfert 3 des bacs de stockage 4.

L'unité de tri 2 se compose d'une unité d'introduction et de reconnaissance d'envois postaux 5, de deux rangées 6a et 6b horizontales,
35 parallèles et superposées de sorties de tri 7, de bacs de stockage 4 des

envois postaux à proximité des sorties de tri 7. Les envois postaux sont introduits dans l'unité de tri 2 dans une entrée 8 de la machine.

La structure de transfert 3 est composée de deux convoyeurs 9 superposés (plus visibles sur les figures 2, 3 et 4), par exemple à bande, agencés parallèlement aux rangées 6a, 6b de sorties de tri 7 et de deux passerelles 10 (visibles encore sur les figures 2, 3 et 4) mobiles le long des rangées de sorties de tri et disposées chacune entre une rangée 6a, 6b de sorties de tri 7 et un convoyeur 9. Les convoyeurs 9 sont bidirectionnels et s'étendent entre l'entrée 8 et un lieu d'évacuation indiqué par Ev sur la figure 1. Les passerelles 10 qui s'étirent perpendiculairement aux rangées 6a, 6b de sorties de tri 7 sur les figures 1 et 1A sont mobiles et se déplacent le long des rangées 6a, 6b de sorties de tri 7.

Lors d'une opération de tri à deux passes pour la préparation de tournées de facteurs, un opérateur dispose les envois postaux à l'entrée 8 de la machine de tri postal 1 où ils sont introduits dans l'unité d'introduction et de reconnaissance d'envois postaux 5, laquelle commande l'aiguillage des envois postaux vers des sorties de tri 7. Les envois postaux une fois triés se retrouvent dans les réceptacles et doivent être transférés manuellement dans les bacs de stockage 4 placés à chaque sortie de tri 7. Pour terminer la préparation des tournées des facteurs, les bacs de stockage 4 sont renvoyés en séquence vers l'entrée 8 par l'intermédiaire de la structure de transfert 3 pour réaliser la seconde passe de tri des objets postaux. Un opérateur pousse les bacs de stockage 4 sur les passerelles 10 des sorties de tri 7 jusque sur les convoyeurs 9. Lorsque l'opération de tri à deux passes est terminée, les bacs de stockage 4 sont acheminés des sorties de tri 7 vers le lieu d'évacuation Ev des bacs de stockage 4 qui est placé à distance de la machine de tri postal 1 afin de les ranger pour qu'ils puissent être emportés par les facteurs.

Sur la figure 2, on voit que les deux rangées 6a, 6b de sorties de tri 7 sont superposées et décalées l'une de l'autre dans un plan vertical, c'est-à-dire que la passerelle supérieure est plus longue que la passerelle inférieure la plus basse pour faciliter l'accès aux bacs de stockages 4. A chacune des deux rangées 6a, 6b de sorties de tri 7, correspond une passerelle 10 et un convoyeur 9, ces éléments étant disposés sensiblement dans un même plan horizontal pour permettre à un opérateur de faire glisser sans les soulever,

les bacs de stockage 4 contenus dans les sorties de tri 7, de la sortie de tri 7 jusque sur le convoyeur 9.

Les deux convoyeurs 9 superposés sont agencés sur un bâti 11 fixe. Les passerelles 10 sont agencées sur le bâti 11 des convoyeurs 9 au moyen de glissières 12 et peuvent coulisser le long des rangées 6a, 6b de sorties de tri 7. On observe sur la figure 1 que le déplacement des passerelles dans les glissières 12 est indexé sur des crans 13 de manière à ce que les passerelles 10 s'arrêtent juste en face des sorties de tri 7. Les passerelles 10 en position abaissée horizontalement sur la figure 2 peuvent tourner autour des axes de rotation A, B et se relever à la manière d'un pont-levis. Les deux passerelles 10 sont reliées entre elles par une barre 14 articulée pour être déplacées simultanément le long des rangées 6a, 6b de sorties de tri 7 et pour s'abaisser et se relever simultanément.

Le déplacement simultané des deux passerelles 10 le long du convoyeur 9 permet de diminuer les manœuvres et les risques d'erreurs dans l'ordre de convoyage des bacs de stockage 4 de la sortie vers l'entrée de la machine de tri 1. L'opérateur fait donc glisser sur les passerelles 10 les bacs de stockage un à un des sorties de tri 7 jusqu'aux convoyeurs 9 en respectant un ordre précis. Il commence par une extrémité des rangées 6a, 6b, vidant la sortie de tri 7 supérieure, puis la sortie de tri 7 inférieure, décale simultanément les deux passerelles 10 d'un cran 13 ou d'une sortie de tri 7 en actionnant un levier ou un poussoir pour déplacer de façon indexée les passerelles 10, vide la sortie de tri 7 supérieure puis la sortie de tri 7 inférieure, et ainsi de suite jusqu'à ce que tous les bacs de stockage aient été transférés. Les bacs de stockage arrivent donc dans un ordre prédéterminé à l'entrée de la machine de tri postal 1 ou dans le lieu d'évacuation des bacs non représenté sur la figure 2 à une extrémité des convoyeurs 9.

La structure de transfert 3 évite donc de la manutention et des déplacements aux opérateurs, car ils n'ont pas à soulever les bacs de stockage 4, ni à effectuer des aller-retours entre l'entrée de la machine de tri postal 1 et les sorties de tri 7. De plus, les risques d'erreurs dans l'ordre de transfert des bacs de stockage 4 pour réintroduire les envois postaux dans la machine de tri postal 1 sont diminués car les manœuvres à effectuer sont simples et on a supprimé le dépôt temporaire de bacs de stockage 4 sur des

chariots roulants pour transporter ces bacs de stockage 4 jusqu'à l'entrée de la machine de tri postal 1.

Sur la figure 3, on a représenté les passerelles 10 en position relevée verticalement. Cette position permet de laisser un espace totalement libre 5 entre le convoyeur 9 et les rangées 6a, 6b pour le déplacement des opérateurs. On peut prévoir que les passerelles 10 soient agencées sur le bâti 11 des convoyeurs 9 de manière démontable pour être escamotée.

Sur la figure 4, on a représenté une machine de tri postal 1 avec une structure de transfert 3 de bacs ayant deux passerelles 10 montées sur un 10 chariot 15 roulant qui n'est pas solidaires du bâti 11 des convoyeurs 9. Le chariot 15 comporte des roulettes pour être facilement déplacé 16 le long des convoyeurs 9 superposés.

Sur la figure 5, on a représenté une machine de tri postal 1 avec une structure de transfert 3 de bacs composée de convoyeurs à accumulation 15 9a. De tels convoyeurs 9a sont connus et fonctionnent avec des senseurs pour déplacer pas à pas les bacs de stockage 4. On a représenté sur la figure 5 par 18a – 18i les différentes zones d'accumulation des convoyeurs 9a.

Sur la figure 5, on a également représenté une structure de transfert 3 20 avec deux paires de passerelles 10', 10''. Pour une machine de tri postal 1 possédant un très grand nombre de sorties de tri 7, il peut être intéressant pour diminuer le temps de transfert des bacs de stockage 4 entre deux passes de doubler le nombre de passerelles 10', 10'' pour chaque rangée 6a, 6b de sorties de tri 7. Deux opérateurs commencent le transfert des bacs 25 de stockage 4 respectivement aux deux extrémités des rangées 6a, 6b de sorties de tri 7, puis se rapprochent en vidant les sorties de tri 7 jusqu'à ce qu'ils se rencontrent.

Sur la figure 1, on a représenté une structure de transfert 3 dans laquelle les deux passerelles 10 sont décalées dans un plan vertical transversal à la 30 rangées de sorties de tri ce qui présente l'intérêt d'offrir à l'opérateur une bonne accessibilité à la passerelle la plus basse.

On observe sur la figure 1 que les passerelles 10 sont équipées d'un ensemble de rouleaux fous 17 parallèles sur lesquels sont déplacés les bacs de stockage 4.

35 Il est évident que l'invention n'est nullement limitée aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits mais s'étend à toute variante évidente

pour un homme de métier, en particulier à une machine de tri postal avec plus de deux rangées de sorties de tri superposées, pour laquelle en face de chaque rangée de sorties de tri correspond une passerelle et un convoyeur de bacs de la structure de transfert de bacs.

REVENDEICATIONS

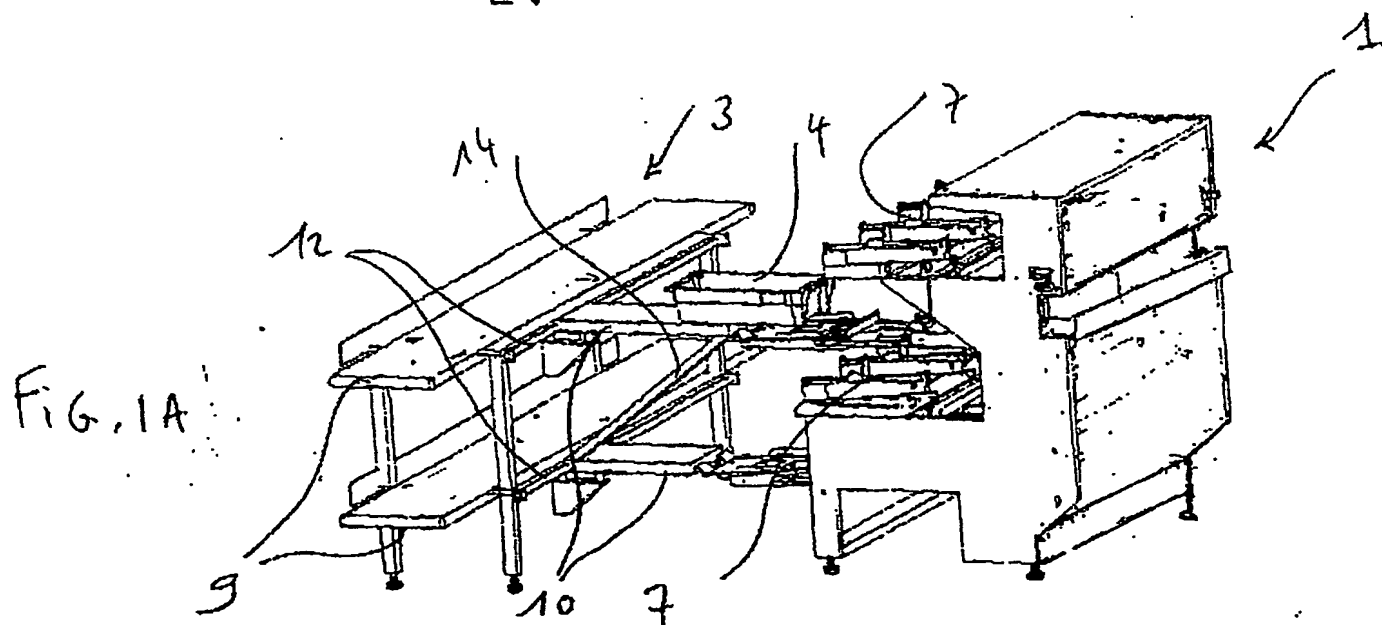
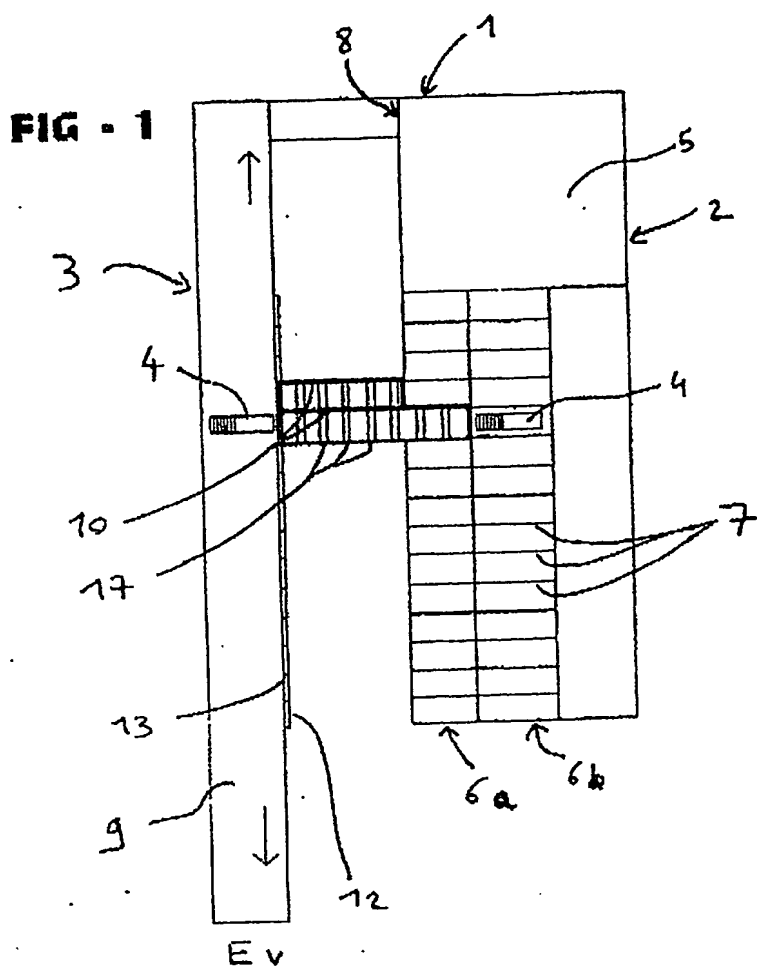
- 1) Machine de tri postal (1) comprenant des sorties de tri (7) réparties sur deux rangées (6a, 6b) horizontales, parallèles et superposées, caractérisée
 5 en ce qu'une structure de transfert (3) de bacs est disposée le long desdites rangées (6a, 6b) de sorties de tri (7), cette structure de transfert (3) comprenant deux convoyeurs (9) de bacs superposés qui s'étendent respectivement parallèlement aux deux rangées (6a, 6b) de sorties de tri et
 10 deux passerelles (10; 10', 10'') superposées mobiles le long des rangées (6a, 6b) de sorties de tri (7) et s'étendant chacune entre une rangée (6a, 6b) de sorties de tri (7) et un convoyeur (9) de bacs correspondants pour permettre le transfert d'au moins un bac de stockage (4) depuis une sortie de tri (7) vers un convoyeur (9) de bacs correspondant.
- 15 2) Machine de tri postal (1) selon la revendication 1, dans laquelle une rangée (6a, 6b) de sorties de tri (7), un convoyeur (9) de bacs et une passerelle (10) correspondants sont disposés sensiblement dans un même plan horizontal.
- 20 3) Machine de tri postal (1) selon l'une des revendications 1 ou 2, dans laquelle chaque convoyeur (9) est un convoyeur à bande.
- 4) Machine de tri postal (1) selon l'une des revendications 1 ou 2, dans laquelle chaque convoyeur (9a) est un convoyeur à accumulation.
- 25 5) Machine de tri postal (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle les convoyeurs (9) sont agencés pour déplacer les bacs de stockage (4) dans deux directions opposées de sorte à pouvoir amener les bacs de stockages (4) d'un côté vers une entrée (8) de la machine de tri (1)
 30 et de l'autre côté vers un lieu d'évacuation des bacs (Ev).
- 6) Machine de tri postal (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle chaque passerelle (10) comporte un ensemble de rouleaux fous (17) parallèles sur lesquels sont déplacés les bacs de stockage (4).

7) Machine de tri postal (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle chaque passerelle (10) est agencée pour être relevée ou abaissée ou escamotée.

5 8) Machine de tri postal (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle chaque passerelle (10) est montée sur un chariot (15) à roulettes (16).

9) Machine de tri postal (1) selon l'une des revendications 1 à 7, dans
10 laquelle chaque passerelle (10) est montée sur un bâti (11) du convoyeur (9) de bacs correspondant.

10) Machine de tri postal (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle les deux passerelles superposées sont décalées l'une de
15 l'autre dans un plan vertical transversal aux rangées de sorties de tri.



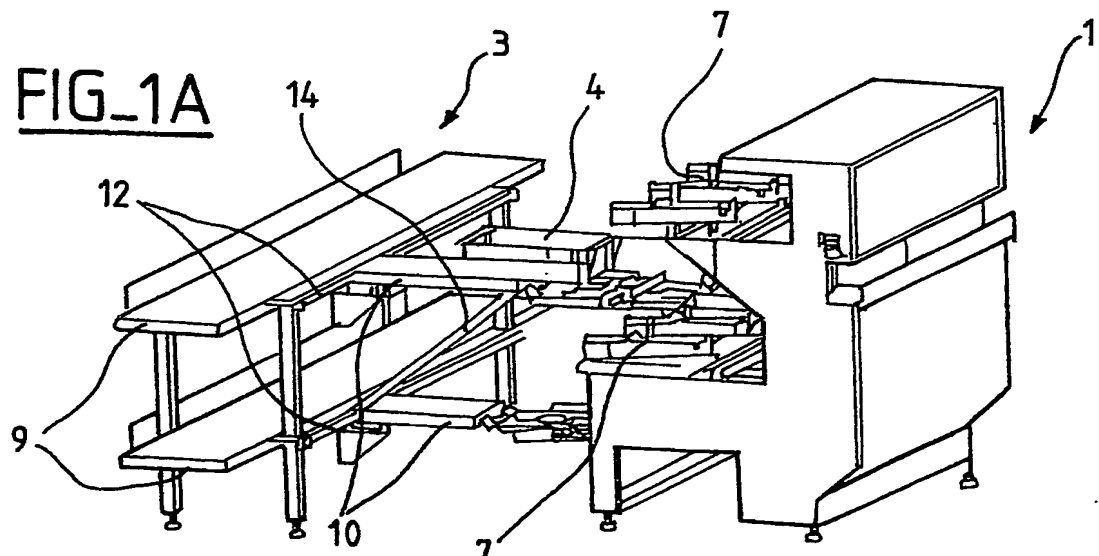


FIG - 2

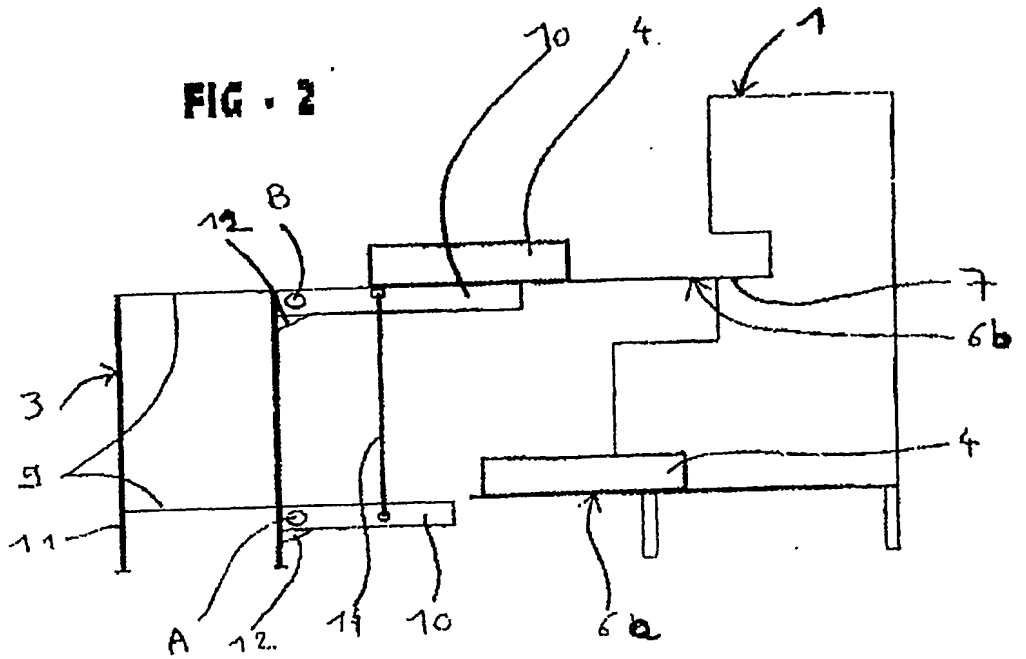
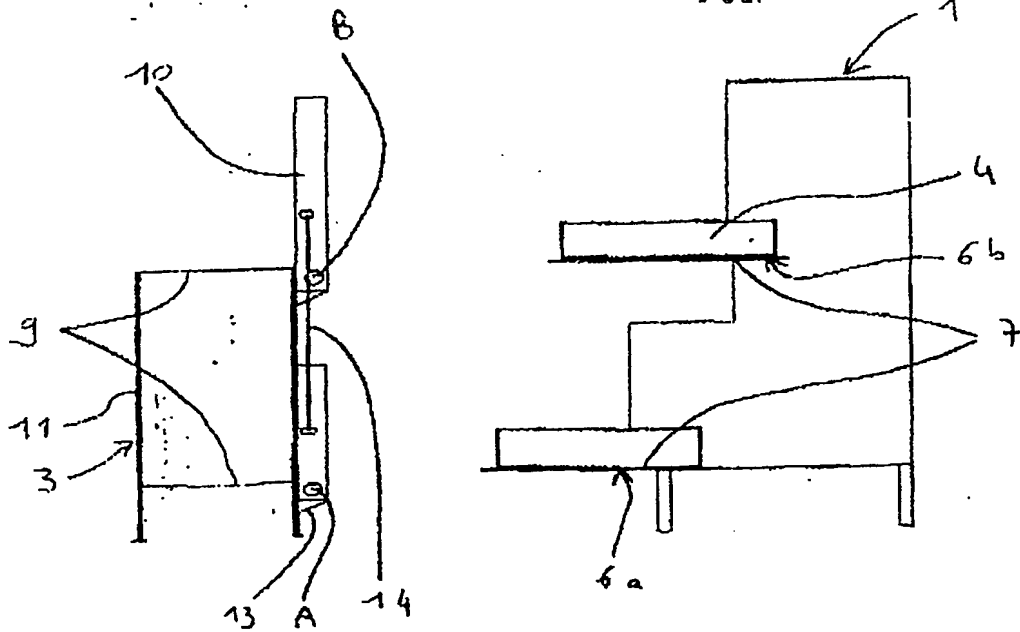
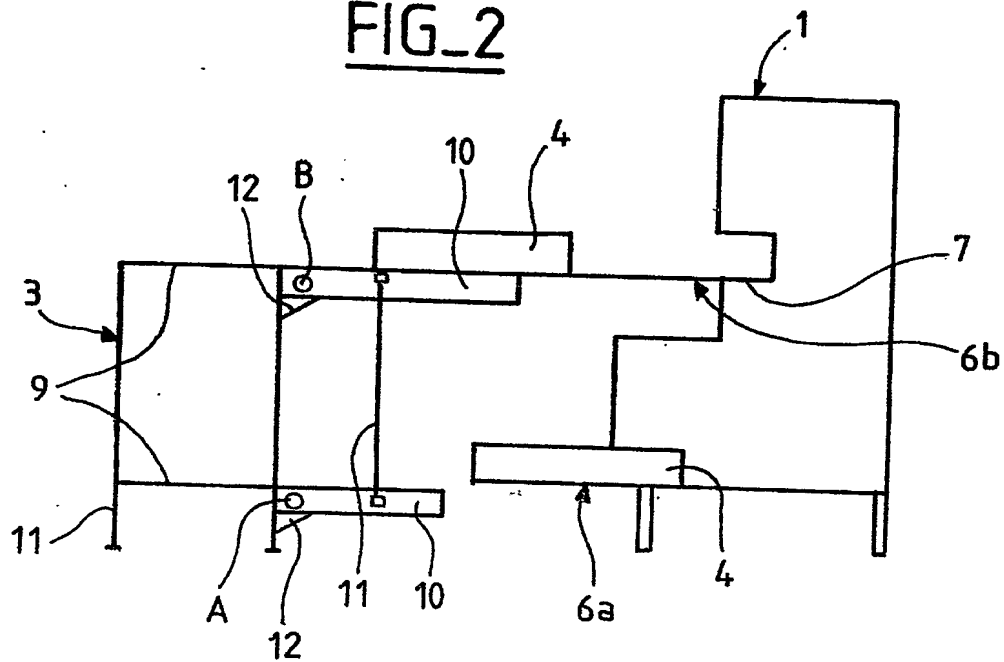


FIG - 3

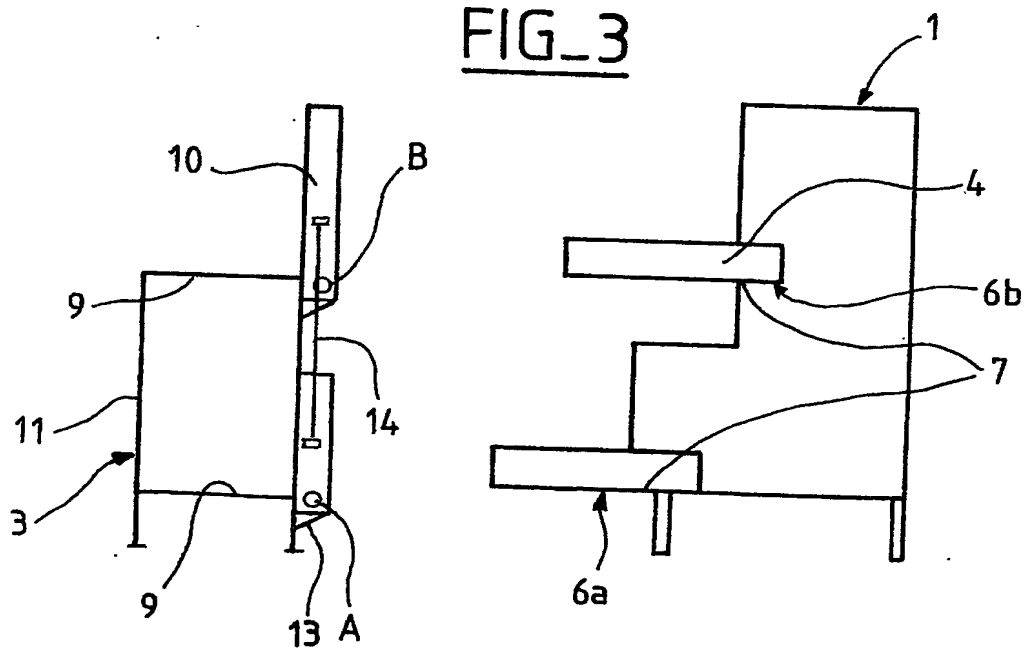


2/3

FIG_2



FIG_3



3-3



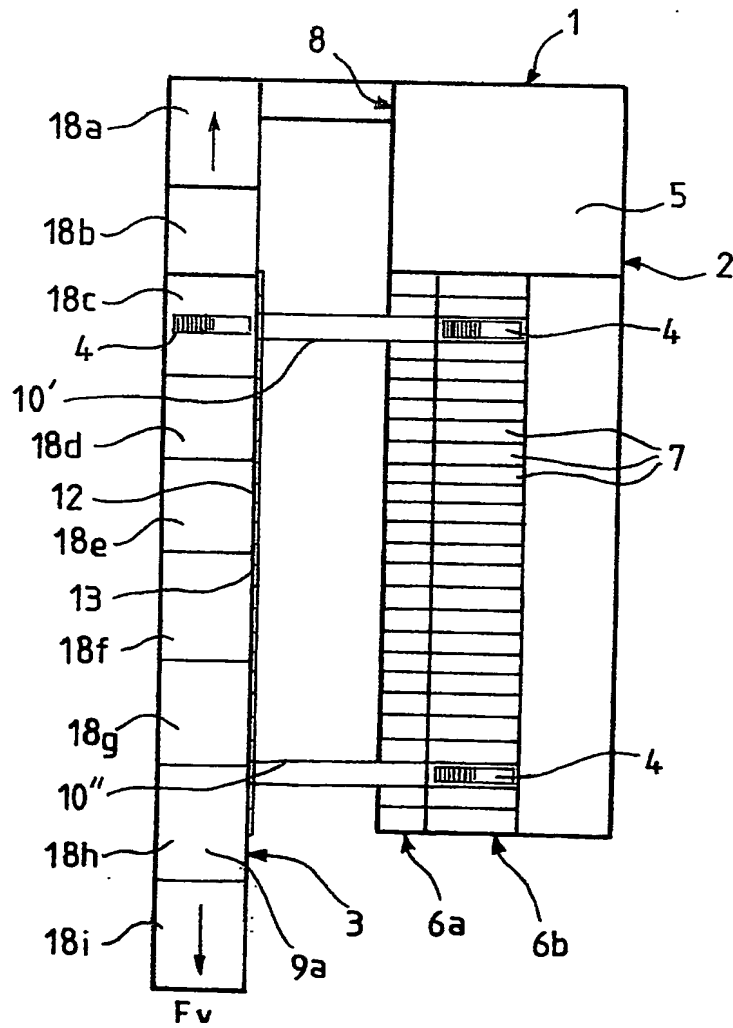
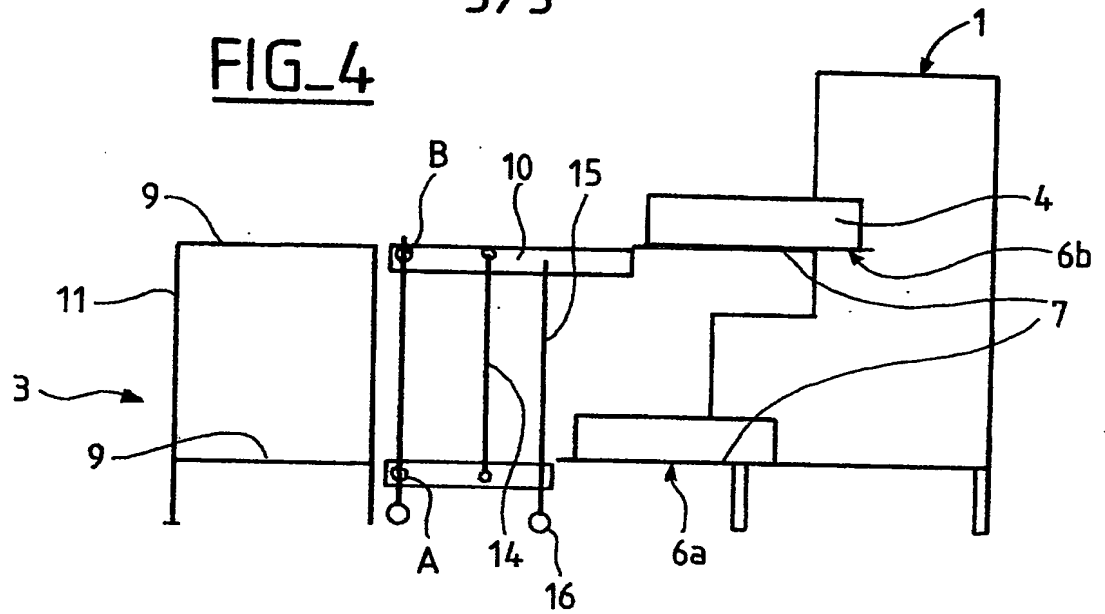
8



E.

3/3

FIG_4



FIG_5



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITE

Désignation de l'inventeur

Vos références pour ce dossier	BR-25920-FR
N°D'ENREGISTREMENT NATIONAL	
TITRE DE L'INVENTION	
LE(S) DEMANDEUR(S) OU LE(S) MANDATAIRE(S):	Machine de tri postal comprenant une structure de transfert de bacs
DÉSIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S):	
Inventeur 1	
Nom	FORELLA
Prénoms	Guy
Rue	Les Champs
Code postal et ville	07130 SAINT-PERAY
Société d'appartenance	
Inventeur 2	
Nom	GILLET
Prénoms	François
Rue	120 bis rue du Commandant Charcot
Code postal et ville	69005 LYON
Société d'appartenance	

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

Signé par

Signataire: FR, Cabinet Prugneau-Schaub, P.Prugneau

Emetteur du certificat: DE, D-Trust GmbH, D-Trust for EPO 2.0

Fonction

SOLYSTIC (Demandeur 1)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.